



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207044181 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720980669.0

(22)申请日 2017.08.08

(73)专利权人 郑缙容

地址 315331 浙江省宁波市慈溪市三北镇
徐福村上田央

(72)发明人 郑缙容

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33240

代理人 王桂名

(51)Int.Cl.

B25J 11/00(2006.01)

B25J 15/06(2006.01)

B32B 37/12(2006.01)

B32B 37/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

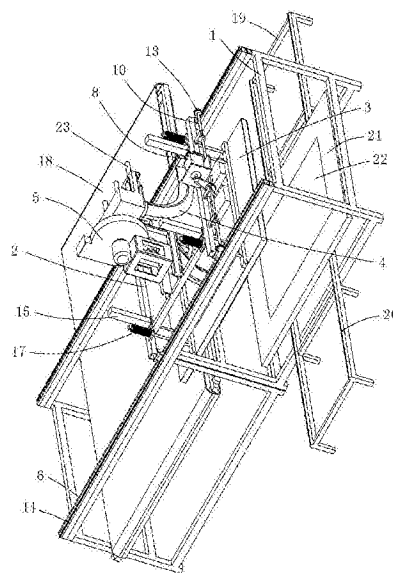
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种床垫贴绵机械手

(57)摘要

本实用新型涉及一种床垫贴绵机械手,包括机架,所述机架内横向并排设有贴绵区和上绵区,所述机架上设有由水平驱动机构带动从而在所述贴绵区和上绵区之间移动的吸绵支架,该吸绵支架的下方设有由竖向驱动机构带动从而上、下移动的吸绵板,该吸绵板内设有空腔,该吸绵板的表面上设有至少一个与所述空腔相连通的抽风出口,该抽风出口通过抽风管道与抽风机相连,所述吸绵板的底面上均布有若干个与所述空腔相连的抽风入口。本实用新型的有益效果在于:采用上述结构,可以完成床垫的自动贴绵压紧工作,不仅结构简单紧凑,无需在各个工位之间移动,节省时间,提高了生产效率,而且采用机械完成,解放劳动力,降低了劳动强度,提高了床垫的合格率。



1. 一种床垫贴绵机械手,包括机架,其特征在于:所述机架内横向并排设有贴绵区和上绵区,所述机架上设有由水平驱动机构带动从而在所述贴绵区和上绵区之间移动的吸绵支架,该吸绵支架的下方设有由竖向驱动机构带动从而上、下移动的吸绵板,该吸绵板内设有空腔,该吸绵板的表面上设有至少一个与所述空腔相连通的抽风出口,该抽风出口通过抽风管道与抽风机相连,所述吸绵板的底面上均布有若干个与所述空腔相连的抽风入口。

2. 根据权利要求1所述的床垫贴绵机械手,其特征在于:所述机架的前、后两侧上横向设有移绵导轨,所述吸绵支架的前、后两侧上设有滑设在所述移绵导轨上的移绵滑座,所述水平驱动机构包括固定在所述移绵支架上的电机、设于该电机的输出轴上的主动轮、转动安装在所述吸绵支架上的转轴、设于该转轴上的从动轮、以及连接在所述主动轮和从动轮之间的皮带,所述转轴的两端上设有齿轮,所述机架的前、后两侧上设有与所述移绵导轨相平行的齿条,该齿条与所述齿轮啮合传动。

3. 根据权利要求1或2所述的床垫贴绵机械手,其特征在于:所述竖向驱动机构包括固定在所述吸绵支架上的竖向气缸,该竖向气缸的输出端与所述吸绵板相连。

4. 根据权利要求1或2所述的床垫贴绵机械手,其特征在于:所述吸绵板上竖向固定有复位杆,该复位杆的上端滑设在所述贴绵支架上,该复位杆上设有使所述复位杆上移复位的弹簧。

5. 根据权利要求1或2所述的床垫贴绵机械手,其特征在于:所述贴绵区上设有用于输送床垫基层的传送带。

6. 根据权利要求1或2所述的床垫贴绵机械手,其特征在于:所述上绵区设有上绵底座,该上绵底座上设有上绵导轨,该上绵导轨上滑设有用于承载床垫绵层的上绵板,该上绵板由上绵驱动机构带动从而沿所述上绵导轨移动。

7. 根据权利要求6所述的床垫贴绵机械手,其特征在于:所述上绵驱动机构为上绵气缸,该上绵气缸的输出端与所述上绵板相连。

8. 根据权利要求1或2所述的床垫贴绵机械手,其特征在于:所述上绵区的中心处设有升降机。

9. 根据权利要求1或2所述的床垫贴绵机械手,其特征在于:所述机架的左、右两头设有对所述吸绵支架移动是否到位进行检测的吸绵传感器,所述贴绵区上设有对床垫基层是否到位进行检测的基层传感器,所述上绵区上设有对床垫绵层是否到位进行检测的绵层传感器。

10. 根据权利要求1或2所述的床垫贴绵机械手,其特征在于:所述抽风管道的外侧设有关闭气缸,该关闭气缸的输出端设有可打开或者关闭所述抽风管道的阀门。

一种床垫贴绵机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及床垫加工技术领域,尤其涉及一种床垫贴绵机械手。

背景技术

[0002] 现有技术中,床垫的垫芯大部分是由多层结构层复合而成,主要是通过涂胶并压合的粘结连接方式。在加工过程中,人工将在喷胶机下进行喷胶操作后的床垫基层放到贴绵平台上,然后人工将床垫的绵层放到基层上进行绵层的粘贴工作,最后将其移动到压绵机上进行压紧工作。这一系列的工作步骤均通过人工操作完成,不仅生产效率低下,生产成本低,而且需要在多个工作平台上移动,劳动强度大,床垫的合格率也低。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在上述的不足,本实用新型提供一种结构简单紧凑、生产效率高、劳动强度低、合格率高的床垫贴绵机械手。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的技术方案是:一种床垫贴绵机械手,包括机架,所述机架内横向并排设有贴绵区和上绵区,所述机架上设有由水平驱动机构带动从而在所述贴绵区和上绵区之间移动的吸绵支架,该吸绵支架的下方设有由竖向驱动机构带动从而上、下移动的吸绵板,该吸绵板内设有空腔,该吸绵板的表面上设有至少一个与所述空腔相连通的抽风出口,该抽风出口通过抽风管道与抽风机相连,所述吸绵板的底面上均布有若干个与所述空腔相连的抽风入口。

[0005] 作为优选,所述机架的前、后两侧上横向设有移绵导轨,所述吸绵支架的前、后两侧上设有滑设在所述移绵导轨上的移绵滑座,所述水平驱动机构包括固定在所述移绵支架上的电机、设于该电机的输出轴上的主动轮、转动安装在所述吸绵支架上的转轴、设于该转轴上的从动轮、以及连接在所述主动轮和从动轮之间的皮带,所述转轴的两端上设有齿轮,所述机架的前、后两侧上设有与所述移绵导轨相平行的齿条,该齿条与所述齿轮啮合传动。

[0006] 作为优选,所述竖向驱动机构包括固定在所述吸绵支架上的竖向气缸,该竖向气缸的输出端与所述吸绵板相连。

[0007] 作为优选,所述吸绵板上竖向固定有复位杆,该复位杆的上端滑设在所述贴绵支架上,该复位杆上设有使所述复位杆上移复位的弹簧。

[0008] 作为优选,所述贴绵区上设有用于输送床垫基层的传送带。

[0009] 作为优选,所述上绵区设有上绵底座,该上绵底座上设有上绵导轨,该上绵导轨上滑设有用于承载床垫绵层的上绵板,该上绵板由上绵驱动机构带动从而沿所述上绵导轨移动。

[0010] 作为优选,所述上绵驱动机构为上绵气缸,该上绵气缸的输出端与所述上绵板相连。

[0011] 作为优选,所述上绵区的中心处设有升降机。

[0012] 作为优选,所述机架的左、右两头设有对所述吸绵支架移动是否到位进行检测的

吸绵传感器,所述贴绵区上设有对床垫基层是否到位进行检测的基层传感器,所述上绵区上设有对床垫绵层是否到位进行检测的绵层传感器。

[0013] 作为优选,所述抽风管道的外侧设有关闭气缸,该关闭气缸的输出端设有可打开或者关闭所述抽风管道的阀门。

[0014] 本实用新型在加工时,已做好喷胶处理的床垫基层通过传送带输送至贴绵区,基层传感器对床垫基层是否到位进行检测,若到位,则传送带停止转动,实现床垫基层的自动上料,同时,上绵板位于机架外面,人工将多个床垫绵层层叠在上绵板上,然后上绵气缸带动上绵板沿上绵导轨移动至上绵区,绵层传感器对床垫绵层是否到位进行检测,若到位,则上绵气缸则停止推送,实现床垫绵层的自动上料,然后水平驱动机构的电机正向或者反向带动主动轮转动,主动轮通过皮带带动从动轮转动,进而带动转轴转动,转轴带动齿轮转动,齿轮与齿条相啮合从而使得贴绵支架上的移绵滑座沿移绵导轨移动,贴绵支架及吸绵板随之移动,从而实现水平驱动机构带动贴绵支架及吸绵板在贴绵区和上绵区之间移动,吸绵传感器对吸绵支架移动是否到位进行检测,若到位,则电机停止工作,当吸绵支架及吸绵板位于上绵区时,竖向驱动机构的竖向气缸则带动吸绵板下移,吸绵板的底面与床垫绵层相接触,此时弹簧被压缩,然后抽风机工作,抽风机通过抽风管道将吸绵板的空腔内的空气吸出,吸绵板的空腔内形成负压从而将床垫绵层吸附在吸绵板上,然后竖向气缸带动吸绵板上移,而弹簧被释放从而帮助吸绵板上移复位,每吸走一层绵层,则升降机会带动整个绵层堆上升一个绵层的厚度,保证吸绵板准确吸住绵层,然后水平驱动机构带动吸绵支架及吸绵板移动至贴绵区,竖向气缸带动吸绵板下移从而将绵层与基层对齐粘贴,并使吸绵板压在绵层上,使绵层压紧在基层上,然后抽风机停止工作,吸绵板的空腔内的负压消失,吸绵板松开绵层,竖向气缸带动吸绵板上移回位,从而完成床垫的自动贴绵压紧工作。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:采用上述结构,可以完成床垫的自动贴绵压紧工作,不仅结构简单紧凑,无需在各个工位之间移动,节省时间,提高了生产效率,而且采用机械完成,解放劳动力,降低了劳动强度,提高了床垫的合格率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的一个角度的立体图。

[0017] 图2是本实用新型的另一个角度的立体图。

[0018] 图3是本实用新型的水平驱动机构的示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0020] 参照图1、图2、图3,一种床垫贴绵机械手,包括机架1,所述机架内横向并排设有贴绵区和上绵区,所述机架上设有由水平驱动机构带动从而在所述贴绵区和上绵区之间移动的吸绵支架2,该吸绵支架的下方设有由竖向驱动机构带动从而上、下移动的吸绵板3,该吸绵板内设有空腔,该吸绵板的表面上设有至少一个与所述空腔相连通的抽风出口,该抽风出口通过抽风管道4与抽风机5相连,所述吸绵板3的底面上均布有若干个与所述空腔相连的抽风入口。

[0021] 作为优选,所述机架1的前、后两侧上横向设有移绵导轨6,所述吸绵支架2的前、后

两侧上设有滑设在所述移绵导轨上的移绵滑座7,所述水平驱动机构包括固定在所述移绵支架2上的电机8、设于该电机的输出轴上的主动轮9、转动安装在所述吸绵支架2上的转轴10、设于该转轴上的从动轮11、以及连接在所述主动轮和从动轮之间的皮带12,所述转轴的两端上设有齿轮13,所述机架1的前、后两侧上设有与所述移绵导轨相平行的齿条14,该齿条与所述齿轮啮合传动。水平驱动机构还可以为电机加丝杆螺母传动机构,也可以为气缸直接驱动。

[0022] 作为优选,所述竖向驱动机构包括固定在所述吸绵支架2上的竖向气缸15,该竖向气缸的输出端与所述吸绵板3相连。竖向驱动机构还可以为电机加丝杆螺母传动机构。

[0023] 作为优选,所述吸绵板3上竖向固定有复位杆16,该复位杆的上端滑设在所述贴绵支架2上,该复位杆上设有使所述复位杆上移复位的弹簧17。

[0024] 作为优选,所述贴绵区上设有用于输送床垫基层的传送带18。

[0025] 作为优选,所述上绵区设有上绵底座19,该上绵底座上设有上绵导轨20,该上绵导轨上滑设有用于承载床垫绵层的上绵板21,该上绵板由上绵驱动机构带动从而沿所述上绵导轨移动。

[0026] 作为优选,所述上绵驱动机构为上绵气缸,该上绵气缸的输出端与所述上绵板相连。上绵驱动机构还可以为电机加丝杆螺母传动机构。

[0027] 作为优选,所述上绵区的中心处设有升降机22。

[0028] 作为优选,所述机架的左、右两头设有对所述吸绵支架移动是否到位进行检测的吸绵传感器,所述贴绵区上设有对床垫基层是否到位进行检测的基层传感器,所述上绵区上设有对床垫绵层是否到位进行检测的绵层传感器。吸绵传感器、基层传感器和绵层传感器一般采用红外线传感器,位置检测更加精准。

[0029] 作为优选,所述抽风管道4的外侧设有关闭气缸23,该关闭气缸的输出端设有可打开或者关闭所述抽风管道4的阀门。在吸绵时,可以通过关闭气缸23带动阀门关闭抽风管道4,确保吸绵板3的空腔内的负压稳定。

[0030] 本实用新型在加工时,已做好喷胶处理的床垫基层通过传送带18输送至贴绵区,基层传感器对床垫基层是否到位进行检测,若到位,则传送带停止转动,实现床垫基层的自动上料,同时,上绵板21位于机架1外面,人工将多个床垫绵层层叠在上绵板上,然后上绵气缸带动上绵板沿上绵导轨20移动至上绵区,绵层传感器对床垫绵层是否到位进行检测,若到位,则上绵气缸则停止推送,实现床垫绵层的自动上料,然后水平驱动机构的电机8正向或者反向带动主动轮9转动,主动轮通过皮带12带动从动轮11转动,进而带动转轴10转动,转轴带动齿轮13转动,齿轮与齿条14相啮合从而使得贴绵支架2上的移绵滑座7沿移绵导轨6移动,贴绵支架2及吸绵板3随之移动,从而实现水平驱动机构带动贴绵支架及吸绵板在贴绵区和上绵区之间移动,吸绵传感器对吸绵支架移动是否到位进行检测,若到位,则电机停止工作,当吸绵支架及吸绵板位于上绵区时,竖向驱动机构的竖向气缸15则带动吸绵板3下移,吸绵板的底面与床垫绵层相接触,此时弹簧17被压缩,然后抽风机5工作,抽风机通过抽风管道4将吸绵板3的空腔内的空气吸出,吸绵板的空腔内形成负压从而将床垫绵层吸附在吸绵板上,然后竖向气缸15带动吸绵板3上移,而弹簧被释放从而帮助吸绵板上移复位,每吸走一层绵层,则升降机22会带动整个绵层堆上升一个绵层的厚度,保证吸绵板准确吸住绵层,然后水平驱动机构带动吸绵支架2及吸绵板3移动至贴绵区,竖向气缸带动吸绵板下

移从而将绵层与基层对齐粘贴,并使吸绵板压在绵层上,使绵层压紧在基层上,然后抽风机5停止工作,吸绵板的空腔内的负压消失,吸绵板松开绵层,竖向气缸15带动吸绵板3上移回位,从而完成床垫的自动贴绵压紧工作。

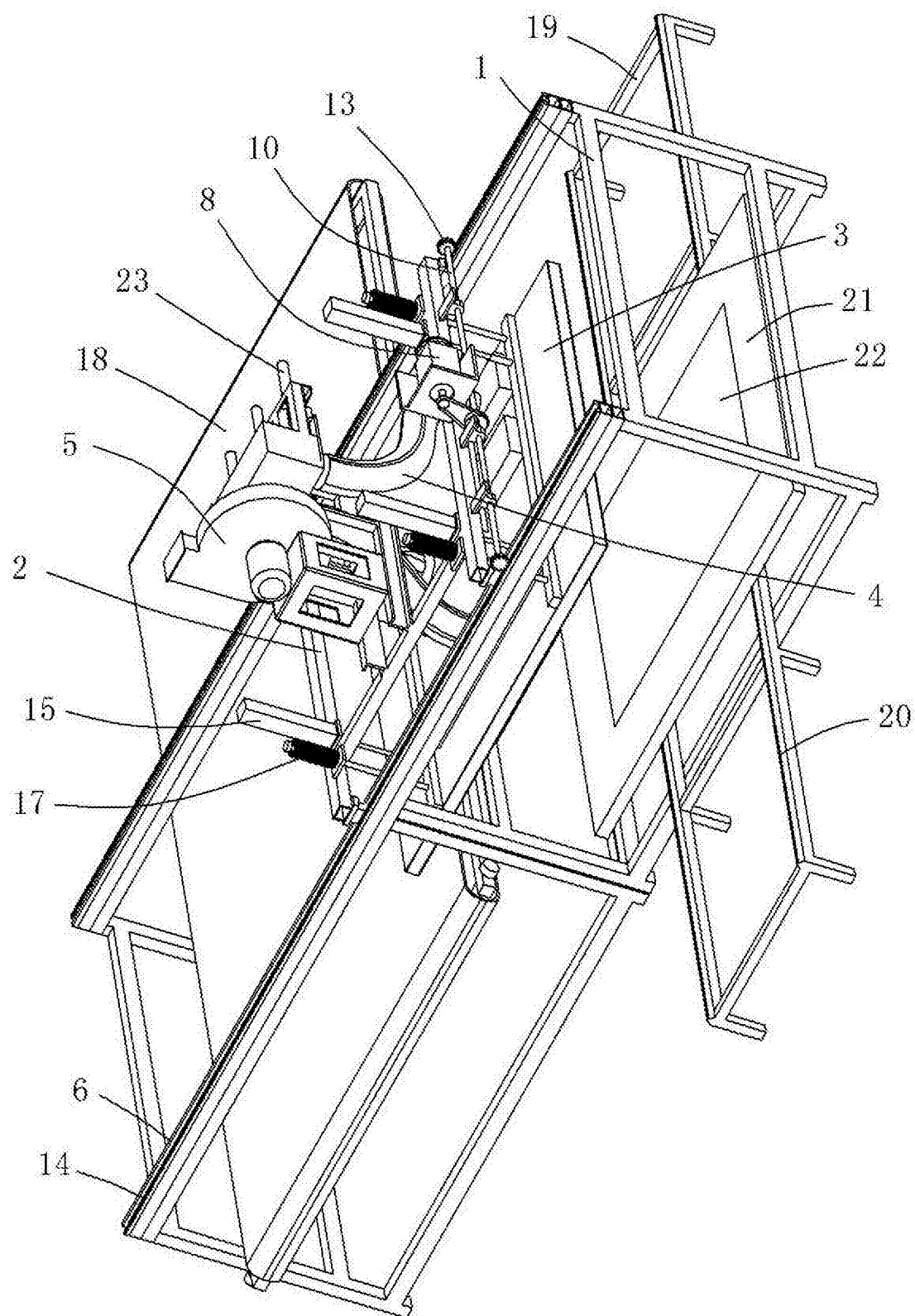


图1

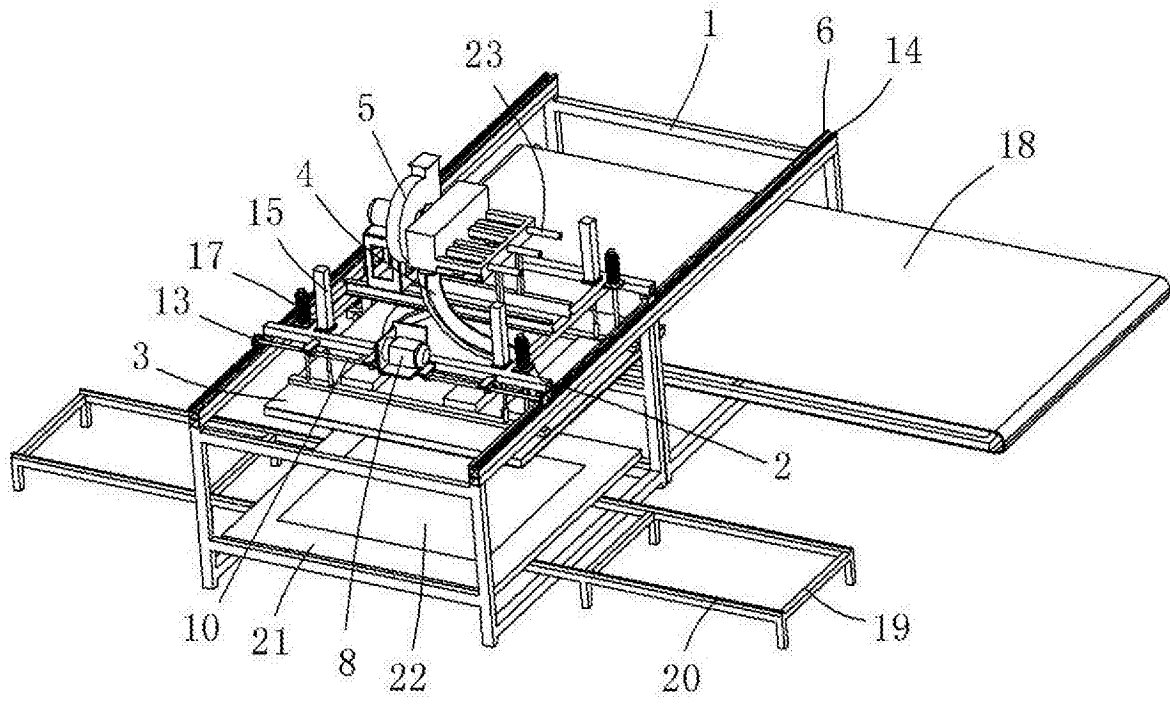


图2

